

## PELENGKUNGAN ROTAN DENGAN GELOMBANG MIKRO

(Rattan Bending using Microwave)

Oleh/By

**Krisdianto, Jasni & Osly Rachman**

### ABSTRAK

Salah satu penyebab besarnya limbah dalam pelengkungan rotan adalah proses plastisasi yang kurang tepat. Salah satu proses plastisasi bahan lignoselulosa yang akhir-akhir ini telah dikembangkan adalah pemanasan dengan cara radiasi menggunakan gelombang mikro (microwave). Teknologi ini relatif aman, bersih dan hemat energi. Tulisan ini mempelajari proses plastisasi dengan gelombang mikro pada 10 jenis contoh rotan bebas cacat berdiameter 20 mm dan panjang 30 cm sebagai perlakuan dalam pelengkungan rotan. Mesin gelombang mikro yang digunakan dalam penelitian ini adalah microwave oven SHARP R-240F dengan kekuatan 800 W yang dirancang untuk memanaskan/menghangatkan masakan dengan volume bidang radiasi 23 liter. Hasil penelitian menunjukkan pemanasan dengan gelombang mikro dapat meningkatkan kemampuan dan mengurangi limbah pelengkungan rotan. Waktu pemanasan rotan dengan gelombang mikro sebaiknya kurang dari 2 menit, karena pemanasan selama 3 menit mengakibatkan beberapa contoh uji hangus dan terbakar. Waktu pemanasan berpengaruh nyata terhadap kehilangan berat akibat banyaknya komponen dalam batang rotan yang menguap. Waktu pemanasan tidak berpengaruh nyata terhadap 1Peneliti Puslitbang Hasil Hutan, Bogor2radius lengkung yang dicapai oleh potongan rotan. Pemanasan dengan gelombang mikro untuk pelengkungan rotan sangat potensial untuk dikembangkan.

Kata kunci : Rotan, plastisasi, pelengkungan, gelombang mikro, radius

### ABSTRACT

In rattan furniture, bended shape is esthetically and functionally interesting. However, there are 10 – 15% waste occurs during rattan bending caused by check, broken as well as raised grain. The possible cause of this is inappropriate plasticity process. Recently, microwave pre-heating process has been used to plasticize lignocellulosic material. This technology is relatively safe, clean and less energy usage. This paper studies the effect of microwave preheating on bending process of 10 rattan species. Rattan samples studied were small clear specimens with diameter of 20 cm and 30 cm in length. Microwave used in this study is microwave oven SHARP R-240F with 800 W electrical power and 23 litres radiation volume. Results show microwave pre-heating improves rattan bending ability and reduces waste. Three minutes microwave heating leads to cause burning on rattan samples. Accordingly, rattan bending using microwave oven should be heated in less than 2 minutes. Weight reduction of rattan is significantly correlated with radiation time. However, bending radius is not significantly affected by radiation time.

Keywords: Rattan, plasticity, bending, microwave, radius